

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kendala pengembangan usaha peternakan di Indonesia khususnya pada ternak ruminansia yaitu terbatasnya ketersediaan hijauan dalam jumlah dan kualitas yang cukup sepanjang tahun. Untuk mengantisipasi hal ini perlu dicari pakan alternatif yang tersedia dalam jumlah besar, harga murah, mudah didapat, dan tidak bersaing dengan manusia.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan limbah perkebunan kakao. Daun dan kulit kakao dipandang potensial sebagai pakan ternak pengganti hijauan. Potensi kakao di Sumatera Barat cukup meningkat dari tahun ketahun, jumlah produksi perkebunan rakyat 2009 sebesar 31.087 ton, perkebunan swasta 2009 sebesar 2.343 ton. Jumlah produksi perkebunan rakyat tahun 2010 sebesar 32.416 ton, perkebunan swasta sebesar 2.390 ton (Statistik Perkebunan Indonesia, 2012). Hasil ikutan pengolahan buah kakao terdiri atas 75% kulit buah kakao, 22% kulit biji kakao dan 3% plasenta (Darwis *et al.*, 1999).

Daun kakao mempunyai kandungan gizi yaitu BK 32.8%, BO 76.22%, PK 11.67%, SK 28.86%, LK 3.23%, TDN 49.97%, BETN 45.75%, ABU 10.49%, ADF 49.55%, NDF 64.00%, Selulosa 28.34%, Hemiselulosa 9.79%, Lignin 17.37%, Silika 2.05%, Ca 1.37% dan P 0.26% (Novika, 2013). Sedangkan Kulit buah kakao mengandung BK 14.5%, PK 9.15%, LK 1.25%, SK 32.7%, dan ABU 15.4% (Balai Penelitian Ternak Ciawi, 1997), NDF 66.26%, ADF 65.12%,

Selulosa 36.24%, hemiselulosa 1.14%, Lignin 27.95%, Silika 0.17% (Amirroenas, 1990).

Amoniasi dengan urea merupakan pengolahan kimia yang tergolong murah dan mudah dilakukan. Perlakuan amoniasi dengan urea pada pakan serat selain mampu melonggarkan ikatan lignoselulosa sehingga lebih mudah dicerna oleh bakteri rumen juga mampu memasok nitrogen untuk pertumbuhan bakteri tersebut (Leng, 1991).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terhadap daun dan kulit kakao amoniasi dengan berbagai level menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda terhadap fermentabilitas di dalam rumen (Rahman, 2013). Kecernaan limbah daun dan kulit kakao amoniasi sekitar 40%. Hal ini masih rendah dibandingkan dengan kecernaan rumput yang mencapai lebih dari 50%. Oleh sebab itu untuk meningkatkan kecernaan limbah kakao perlu dioptimalkan dengan penambahan mineral fosfor dan sulfur.

Mineral menjadi faktor pembatas pertumbuhan mikroba rumen pada ternak yang mendapat pakan berserat kualitas rendah seperti limbah kakao. Hal ini disebabkan pakan pada daerah tropis dan juga pakan yang berasal dari limbah pertanian atau perkebunan sering defisien dengan mineral penting untuk pertumbuhan mikroba seperti P dan S (Preston and Leng, 1987; Komisarczuk and Durand, 1991), dan ditambahkan lagi bahwa bioavailability mineral pada pakan serat ini juga rendah. Kebutuhan mikroba akan mineral P dan S berturut-turut 2.8–4.3 dan 2.5–3.2 mg/kg bahan kering. Pedoman kebutuhan mineral untuk pertumbuhan mikroba rumen masih mengacu pada data NRC dan data–data hasil penelitian lain yang berasal dari daerah temperate atau sub tropis, sementara

kandungan mineral dari suatu bahan pakan sangat tergantung pada kondisi tanah tempat tumbuhnya.

Fosfor adalah mineral yang penting untuk metabolisme. Fosfor dibutuhkan oleh semua sel mikroba terutama untuk menjaga integritas dari membran sel dan dinding sel, komponen dari asam nukleat dan bagian dari molekul berenergi tinggi (ATP, ADP dan lain-lain) (Bravo *et al.*, 2003; Rodehutsord *et al.*, 2000). Selain fosfor, mineral Sulfur sangat diperlukan oleh mikroba rumen untuk pembentukan asam amino mengandung sulfur. Kadar sulfur dalam biomassa mikroba dapat mencapai sekitar 8 g/kg bahan kering mikroba dan sebagian besar terdapat dalam protein (Bird, 1973).

Pengukuran pH sangat penting dilakukan karena berkaitan dengan keadaan lingkungan rumen (rumen environment) yang sedang berlangsung. Mikroba rumen dapat bertahan karena pH di dalam rumen sesuai untuk kehidupan mikroba.

VFA mempunyai peran ganda yaitu sebagai sumber energi bagi ternak dan kerangka karbon untuk pembentukan mikroba rumen (Sutardi *et al.*, 1983). Semakin tinggi produksi VFA menggambarkan bahan sangat fermentable sehingga energi yang tersedia bagi ternak semakin banyak. Begitu juga dengan konsentrasi NH_3 , jika konsentrasi NH_3 meningkat maka protein mikroba rumen yang tersedia juga tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Mineral Fosfor dan Sulfur pada Limbah Kakao Amoniasi Terhadap Karakteristik Cairan Rumen (pH, VFA dan NH_3) secara in-vitro”**.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini yaitu apakah penambahan mineral fosfor dan sulfur pada limbah kakao amoniasi dapat berpengaruh terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan NH_3) secara in-vitro.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan mineral fosfor dan sulfur pada limbah kakao amoniasi terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan NH_3) secara in-vitro.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui potensi limbah kakao sebagai sumber bahan pakan ternak.
2. Menambah keanekaragaman bahan pakan, dan menjadi solusi alternatif dalam menanggulangi masalah kesulitan pakan hijauan.
3. Pengembangan ilmu pengetahuan umumnya dan ilmu peternakan khususnya.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah penambahan mineral fosfor dan sulfur pada limbah kakao amoniasi akan meningkatkan produksi VFA, memberikan produksi NH_3 dan pH yang optimal untuk pertumbuhan mikroba rumen.